

## 土壤过氧化氢酶（S-CAT）活性检测试剂盒（微量法）

产品货号：BA1359

产品规格：100管/48样

### 产品简介：

S-CAT是土壤微生物代谢的重要酶类，在H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>清除系统中具有重要作用。

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>在240nm下有特征吸收峰，通过测定与土壤反应后溶液在此波长下吸光度的变化，即可反应S-CAT活性的高低。

**注意：**实验之前建议选择2-3个预期差异大的样本做预实验。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

### 产品组成：

试剂名称	规格	保存条件
试剂一	液体0.3mL×1瓶	4°C
试剂二	粉剂×1支	4°C
试剂三	液体3mL×1瓶	4°C

### 溶液的配制：

1. 试剂一：液体置于试剂瓶内EP管中。临用前取0.1mL试剂一加入9.9mL蒸馏水稀释待用或者按比例配制。用不完的试剂4°C保存；
2. 试剂二：临用前加入1mL蒸馏水充分溶解待用，用不完的试剂4°C保存。

### 需自备的仪器和用品：

紫外分光光度计/酶标仪、台式离心机、水浴锅、可调式移液器、微量石英比色皿/96孔板（UV板）、研钵、蒸馏水、30~50目筛。

### 操作步骤：

#### 一、样本处理（可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献）

新鲜土样自然风干或37°C烘箱风干，过30~50目筛。

#### 二、测定步骤

1. 分光光度计或酶标仪预热30min以上，调节波长至240nm，蒸馏水调零。
2. 加样表：

试剂名称	测定管	无基质管	无土管
风干土样（g）	0.03	0.03	
试剂一（μL）	260		260
双蒸水（μL）		260	
25°C振荡培养 20min			
试剂二（μL）	10	10	10
混匀 8000g, 25°C离心 5min, 取全部上清			
试剂三（μL）	30	30	30



扫一扫 加微信

**上海尚宝生物科技有限公司**  
Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话：400-611-0007 13671551480

Q Q: 807961520

邮箱：saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com

混匀，取 200 $\mu$ L 至微量石英比色皿或 96 孔板中，240nm 处记录各管吸光值 A。（每个测定管要设一个无基质管，无土管只要做 1-2 管）

### 三、S-CAT 活性计算

#### A. 用微量石英比色皿测定的计算公式如下

单位的定义：每天每 g 风干土样催化 1mmolH<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 降解定义为一个酶活力单位。

$$\text{计算公式: S-CAT (U/g 土样)} = [(A \text{ 无土管} - A \text{ 测定管} + A \text{ 无基质管}) \times V \text{ 反总} \div (\epsilon \times d) \times 10^3] \div W \div T \\ = 16.5 \times (A \text{ 无土管} - A \text{ 测定管} + A \text{ 无基质管})$$

V 反总：反应体系总体积，3 $\times 10^{-4}$ L； $\epsilon$ ：过氧化氢摩尔消光系数，43.6L/mol/cm；d：比色皿光径，1cm；T：反应时间，20min=1/72d；W：样本质量，0.03g。

#### B. 用 96 孔板测定的计算公式如下

单位的定义：每天每 g 风干土样催化 1mmolH<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 降解定义为一个酶活力单位。

$$\text{计算公式: S-CAT (U/g 土样)} = [(A \text{ 无土管} - A \text{ 测定管} + A \text{ 无基质管}) \times V \text{ 反总} \div (\epsilon \times d) \times 10^3] \div W \div T \\ = 27.5 \times (A \text{ 无土管} - A \text{ 测定管} + A \text{ 无基质管})$$

V 反总：反应体系总体积，3 $\times 10^{-4}$ L； $\epsilon$ ：过氧化氢摩尔消光系数，43.6L/mol/cm；d：96 孔板光径，0.6cm；T：反应时间，20min=1/72d；W：样本质量，0.03g。

#### 注意事项：

如果吸取的上清仍有部分浑浊，可以在加入试剂三后统一再次进行离心。

#### 相关发表文献：

Hou Q, Wang W, Yang Y, et al. Rhizosphere microbial diversity and community dynamics during potato cultivation[J]. European Journal of Soil Biology, 2020, 98: 103176.

#### 参考文献：

[1] 杨兰芳, 曾巧, 李海波, et al. 紫外分光光度法测定土壤过氧化氢酶活性[J]. 土壤通报, 2011, 42(1):207-210.

[2] Johansson L H, Borg L A H. A spectrophotometric method for determination of catalase activity in small tissue samples[J]. Analytical biochemistry, 1988, 174(1): 331-336.



扫一扫 加微信

**上海尚宝生物科技有限公司**  
Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话：400-611-0007 13671551480

Q Q：807961520

邮箱：saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com